

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06247214 A

(43) Date of publication of application: 06.09.94

(51) Int. Cl

B60R 11/02

H05K 5/02

(21) Application number: 05062672

(71) Applicant: KENWOOD CORP

(22) Date of filing: 26.02.93

(72) Inventor: OHIRA HIROSHI

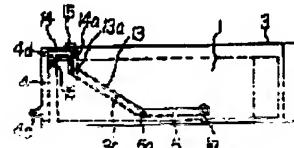
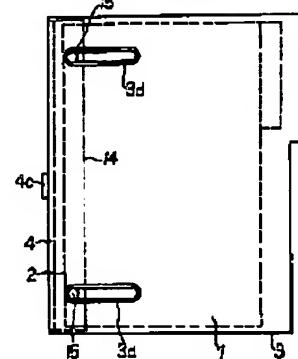
(54) CAR ON-BOARD ACOUSTIC APPARATUS

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To suppress the manufacturing cost of a car on-board acoustic apparatus equipped with a theft preventive means, preclude generation of noises, and ensure easy handling.

CONSTITUTION: A case 3 is mounted at a dash board, and the body 1 of apparatus is installed movably fore and aft within the case 3. A slide member 14 is mounted slidably in long holes 3d, 3d provided in the case 3 with the aid of slide props 15, 15 provide upright on the slide member 14. A lid 4 is mounted rotatably on the slide member 14 with the aid of a shaft 4d provided upright on the lid 4. An arm 5 is rotatably supported by a shaft 1a provided upright on the body 1 of apparatus, while another arm 13 is rotatably supported by a shaft 3c provided upright on the case 3. The two arms 5, 13 are coupled together rotatably by a shaft 5a installed upright on the arm 5. Shaft 13a provided upright on the arm 13 is detained with a long hole 14a in the slide member 14, and the slide member 14 and the body 1 of apparatus are coupled together in such an arrangement that they can move in the direction opposite to each other.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-247214

(43)公開日 平成6年(1994)9月6日

(51)Int.Cl.⁵ 識別記号 営業整理番号 F I
B 60 R 11/02 B 8012-3D
H 05 K 5/02 F 7362-4E
C 7362-4E

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10 FD (全11頁)

(21)出願番号 特願平5-62672

(71)出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区渋谷1丁目2番5号

(22)出願日 平成5年(1993)2月26日

(72)発明者 大平 浩

東京都渋谷区渋谷1丁目2番5号株式会社

ケンウッド内

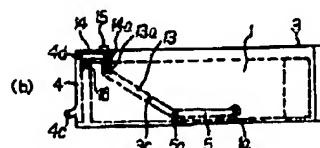
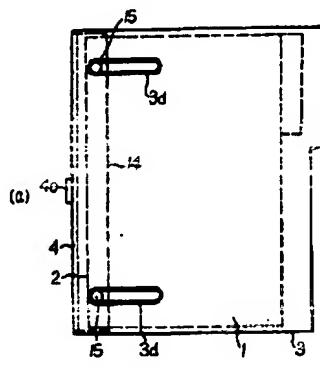
(74)代理人 弁理士 桑田 昌雄

(54)【発明の名称】車載用音響機器

(57)【要約】

【目的】盜難が防止された車載用音響機器製造の製造コストを安くし、また騒音の発生を防止し、取扱やすくする。

【構成】ケース3は車のダッシュボードに取付けられている。機器本体1はケース3内を前後に移動可能に置かれている。スライド部材14はそれに立設されたスライド支柱15, 16を介してケース3の長穴3d, 3dに滑動自在に取付けられている。蓋4はそれに立設された軸4dによりスライド部材14に回動自在に取付けられている。機器本体1に立設された軸1aにアーム5は回動自在に支持され、ケース3に立設された軸3cによりアーム13は回動自在に支持されている。また、アーム5に立設された軸5aによりアーム5とアーム13は回動自在に連結されている。さらに、アーム13に立設された軸13aはスライド部材14の長穴14aと係合しており、スライド部材14と機器本体1は互いに逆方向に移動するように連結されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 機器本体がケース前方に突出可能であり、機器本体をケース内に収納した状態で機器本体前面を覆う蓋が設けられた音響機器において、機器本体がケース前方に突出した状態で蓋が機器本体の上部空間に収納されるように構成したことを特徴とする車載用音響機器。

【請求項2】 前記蓋を回動自在に取付けたスライド部材をケース上板の下面前方に滑動自在に設け、ケースに回動自在に設けた第1のアームの一端に立設されたピンを前記スライド部材に設けた長穴と係合させ、前記第1のアームの他端を機器本体に回動自在に設けた第2のアームと屈曲自在に係合させた請求項1の車載用音響機器。

【請求項3】 前記蓋を本体前面を覆う方向にばねで付勢し、前記蓋の回転運動を緩和するダンバを前記蓋または前記スライド部材のいずれかに設けた請求項2の車載用音響機器。

【請求項4】 前記蓋を回動自在に取付けたスライド部材をケース上板の下面前方に滑動自在に設け、ケースに回動自在に設けたアームの一端に立設されたピンを前記スライド部材に設けた長穴と係合させ、前記アームの他端に立設されたピンを機器本体に設けた長穴と係合させた請求項1の車載用音響機器。

【請求項5】 機器本体がケース前方に突出可能な音響機器において、本体に駆動ギヤと噛合う扇形ギヤを設け、前記扇形ギヤに立設したピンをケースの長穴と係合させ扇形ギヤが回転することにより機器本体がケース内を移動するように構成したことを特徴とする車載用音響機器。

【請求項6】 前記扇形ギヤに複数の穴を設け前記穴を機器本体に設けたフォトセンサが検出することにより機器本体の位置が検出される請求項5の車載用音響機器。

【請求項7】 機器本体を覆う蓋を回動自在に取付けたスライド部材に立設したスライド支柱をケースに設けた長穴と係合させ、機器本体と前記スライド部材とを互いに逆方向に移動させるようにリンク結合し、前記スライド支柱がケースの長穴の両端で移動範囲が規制されることにより機器本体の移動範囲を規制し、前記スライド支柱がスイッチを作動することにより機器本体の位置が検出されるように構成した請求項5の車載用音響機器。

【請求項8】 機器本体前面にスイッチを設け、機器本体を覆う蓋を回動自在に取付けたスライド部材をケースに滑動自在に設け機器本体と前記スライド部材とを互いに逆方向に移動させるようにリンク結合し、前記蓋を押すことにより前記スイッチを作動させ前記扇形ギヤと噛合う駆動ギヤを駆動するモータを起動させるように構成した請求項5の車載用音響機器。

【請求項9】 機器本体を覆う蓋を回動自在に取付けたスライド部材をケースに滑動自在に設け機器本体と前記

スライド部材とを互いに逆方向に移動させるようにリンク結合し、前記蓋にリモコン受光窓を設け、前記リモコン受光窓を通過した赤外線を受光素子が検出することにより前記扇形ギヤと噛合う駆動ギヤを駆動するモータを起動させるように構成した請求項5の車載用音響機器。

【請求項10】 機器本体を覆う蓋を回動自在に取付けたスライド部材に立設したスライド支柱をケースに設けた長穴と係合させ、機器本体と前記スライド部材とを互いに逆方向に移動させるようにリンク結合し、前記スライド支柱がケースの長穴の両端で移動範囲が規制されることにより機器本体の移動範囲を規制するように構成した請求項1または5の車載用音響機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は車載用音響機器に係わり、特に、使用時に機器本体が車のダッシュボードに取付けられたケースから突出し、機器本体がケース内に収納されたときに機器本体前面が蓋により覆われる車載用音響機器の機器本体あるいは蓋の駆動機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の車載用音響機器の機器本体および蓋の駆動機構の例を図19および図20に示す。図に示す3はケースであり車のダッシュボードに取付けられている。機器本体1はケース3内を前後に移動可能に置かれている。

【0003】 蓋4はケース3に立設された軸3aに回動自在に支持され、アーム5により機器本体1に連結されている。すなわち、アーム5の一端は蓋4に立設された軸4aに回動自在に結合され、他端は機器本体1に立設された軸1aに回動自在に結合されている。

【0004】 音響機器を使用しないときは、図19(a)および(b)に示すように蓋4をケース3の開口部を閉じる位置に回動させており、機器本体1はアーム5によりケース3の奥に押込まれている。この状態では機器本体1の前面に設けられたパネル2は蓋4に隠され音響機器が見えず、空難が防止される。

【0005】 音響機器を使用するときは、蓋4の切欠き4bに指を入れて蓋4を開き機器本体1を引出す。すなわち、図20(a)および(b)に示すように、パネル2がケース3から突出し、蓋4が下方に開いた状態で音響機器が使用される。なお、音響機器を車に取付けないときはダッシュボードの穴かくしのための化粧パネルが取付けられる。

【0006】 機器本体および蓋がモータにより駆動される従来の車載用音響機器の機器本体および蓋の駆動機構の例を図21および図22に示す。この例では、機器本体1がモータ7により駆動され、蓋4は機器本体1により開閉される。

【0007】 すなわち、蓋4はケース3に立設された軸3aに回動自在に支持され、アーム5の一端は蓋4に立

設された軸4aに回動自在に結合され、アーム5の他端は機器本体1に立設された軸1aに回動自在に結合されている。

【0008】モータ7の回転はギヤボックス6内のギヤ列により駆動部材8に伝えられる。駆動部材8は軸8a回りに回転し、駆動部材8に立設されケース3の長穴3bと結合するピン8bが機器本体1を押して移動させる。駆動部材8は配線のための部材12を避けるために機器本体の中央から外れた位置に設けられている。

【0009】図21は機器本体1がケース3内に収納され、蓋4が閉じられた状態を示している。このときの機器本体1の位置は機器本体1がケース3に固定されたスイッチ10を押すことにより検出される。

【0010】図21は音響機器を使用しない状態を示しているが、音響機器を使用するときは機器本体1とコードで接続されたスイッチ9を押すことによりモータ7を起動して、機器本体1をケース3から突出させ蓋4を開いた図22に示す状態にする。このときの機器本体1の位置は駆動部材8がケース3に固定されたスイッチ11を押すことにより検出される。スイッチ9は車を加工して手が触られる位置に取付けられている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来の車載用音響機器では、使用時に蓋がパネルの下で突出しているので体感が悪く、またシフトレバーを操作するときの邪魔となることがあった。さらに、蓋の上から力を加えると蓋の取付け部分が破損することがあった。

【0012】機器本体および蓋をモータにより駆動する図21および図22に示すものは、駆動部材8の軸に固着されたギヤにより回転が駆動部材8に伝えられるが、車のダッシュボード内は狭いためギヤボックスのサイズも小さくなりギヤのピッチ円を大きくすることができない。

【0013】一方、機器本体1は重く、駆動するために大きい推力を必要とし、駆動部材8の軸に固着されたギヤにかかる面圧やギヤボックス内の減速歯車列の伝達トルクが大きくなり、これらのギヤには金属ギヤを使用しなければならない。金属ギヤはコストが高く、またギヤ音も大きくなるという問題があった。

【0014】さらに、駆動部材8は配線のための部材12を避けるために機器本体の中央から外れた位置に設けられているため推力が弱り、推力として大きな力を必要とするのみならず、機器本体1が傾きスイッチ10やスイッチ11で検出される機器本体の位置の精度がでにくいという問題があった。

【0015】また、機器本体1の駆動用のモータ7を起動するためのスイッチ9を機器本体1からコードで引出して車を加工して取付けなければならず、取付けの手間や費用がかかるという問題があった。さらに、スイッチ9を立つ場所に取付けすると盗難の恐れがあり、目立た

ない場所に取付けると操作が困難となるという問題があった。

【0016】この発明は上記した各問題点を解決するためになされたものであって、その目的とするところは、製造コストが安く、騒音が発生せず、また、取扱やすい盗難防止が考慮された車載用音響機器を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】この発明の車載用音響機器は、機器本体がケース前方に突出可能であり、機器本体をケース内に収納した状態で機器本体前面を覆う蓋が設けられた音響機器において、機器本体がケース前方に突出した状態で蓋が機器本体の上部空間に収納されるように構成したものである。

【0018】また、前記車載用音響機器において、前記蓋を回動自在に取付けたスライド部材をケース上板の下面前方に回動自在に設け、ケースに回動自在に設けた第1のアームの一端に立設されたピンを前記スライド部材に設けた長穴と係合させ、前記第1のアームの他端を機器本体に回動自在に設けた第2のアームと屈曲自在に係合させたものである。

【0019】また、前記車載用音響機器において、前記蓋を本体前面を覆う方向にばねで付勢し、前記蓋の回転運動を緩和するダンバを前記蓋または前記スライド部材のいずれかに設けたものである。

【0020】さらに、機器本体がケース前方に突出した状態で蓋が機器本体の上部空間に収納される前記車載用音響機器において、前記蓋を回動自在に取付けたスライド部材をケース上板の下面前方に回動自在に設け、ケースに回動自在に設けたアームの一端に立設されたピンを前記スライド部材に設けた長穴と係合させ、前記アームの他端に立設されたピンを機器本体に設けた長穴と係合させたものである。

【0021】さらに、この発明の車載用音響機器は、機器本体がケース前方に突出可能な音響機器において、本体に駆動ギヤと複合ギヤを設け、前記複合ギヤに立設したピンをケースの長穴と係合させ複合ギヤが回転することにより機器本体がケース内を移動するように構成したものである。

【0022】また、前記車載用音響機器において、前記複合ギヤに複数の穴を設け前記穴を機器本体に設けたフォトセンサが検出することにより機器本体の位置が検出されるものである。

【0023】さらに、複合ギヤに立設したピンにより機器本体が駆動される前記車載用音響機器において、機器本体を覆う蓋を回動自在に取付けたスライド部材に立設したスライド支柱をケースに設けた長穴と係合させ、機器本体と前記スライド部材とを互いに逆方向に移動させるようにリンク結合し、前記スライド支柱がケースの長穴の両端で移動範囲が規制されることにより機器本体の

移動範囲を規制し、前記スライド支柱がスイッチを作動することにより機器本体の位置が検出されるように構成したものである。

【0024】さらに、扇形ギヤに立設したピンにより機器本体が駆動される前記車載用音響機器において、機器本体前面にスイッチを設け、機器本体を覆う蓋を回動自在に取付けたスライド部材をケースに摺動自在に設け機器本体と前記スライド部材とを互いに逆方向に移動させるようにリンク結合し、前記蓋を押すことにより前記スイッチを作動させ前記扇形ギヤと噛合う駆動ギヤを駆動するモータを起動させるように構成したものである。

【0025】さらに、扇形ギヤに立設したピンにより機器本体が駆動される前記車載用音響機器において、機器本体を覆う蓋を回動自在に取付けたスライド部材をケースに摺動自在に設け機器本体と前記スライド部材とを互いに逆方向に移動させるようにリンク結合し、前記蓋にリモコン受光窓を設け、前記リモコン受光窓を通過した赤外線を受光素子が検出することにより前記扇形ギヤと噛合う駆動ギヤを駆動するモータを起動させるように構成したものである。

【0026】また、機器本体がケース前方に突出した状態で蓋が機器本体の上部空間に収納される前記車載用音響機器あるいは扇形ギヤに立設したピンにより機器本体が駆動される前記車載用音響機器において、機器本体を覆う蓋を回動自在に取付けたスライド部材に立設したスライド支柱をケースに設けた長穴と係合させ、機器本体と前記スライド部材とを互いに逆方向に移動させるようにリンク結合し、前記スライド支柱がケースの長穴の両端で移動範囲が規制されることにより機器本体の移動範囲を規制するように構成したものである。

【0027】

【作用】この発明の車載用音響機器によれば、蓋が機器本体の上部空間に収納されるので体裁がよく、蓋に荷重がかかり蓋の駆動機構が破壊されるということが防止され、またシフトレバー操作の邪魔にならない。

【0028】また、蓋はバネの弾力により詰じられるが蓋の回転運動がダンパにより緩和されるので蓋とケースとの衝突による衝撃が発生しない。

【0029】さらに、この発明の車載用音響機器によると扇形ギヤに立設したピンにより機器本体が駆動され、扇形ギヤは小形のものでもピッチ円を大きくすることができる、扇形ギヤの面圧およびそれと噛合うギヤ列の駆動トルクを小さくでき樹脂製のギヤを用いることも可能となる。

【0030】扇形ギヤはそれと噛合うギヤから離れた位置に車載用音響機器を駆動するピンを立設することができるので車載用音響機器を中央部で駆動することができる、となり推力のバランスがとれ機器本体が傾くことがなくなる。

【0031】また、スライド部材に立設する支柱をスラ

イド部材の移動方向と垂直方向の間隔を大きくとって配置することによりスライド支柱の移動がケースの長穴で規制されたときのスライド部材の傾きがなくなり、スライド支柱がスイッチを作動することにより機器本体の位置が正確に検出される。

【0032】さらに、扇形ギヤの穴をフォトセンサが検出することにより機器本体の位置が検出される場合も扇形ギヤの穴を扇形ギヤの回動中心から離れた位置に配置することにより位置検出部の移動距離が大きくなり検出位置の精度が高くなる。

【0033】機器本体を覆う蓋によりスイッチを押すことにより、あるいは、蓋のリモコン受光窓を通過した赤外線を受光素子が検出することにより車載用音響機器駆動用のモータ起動する場合は、機器本体駆動用のモータを起動するためのスイッチを機器本体からコードで引出して車を加工して取付ける必要がなく、車載用音響機器の車への取付けが簡単となる。また、スイッチが目立たず盗難の恐れがなくなる。

【0034】

20 【実施例】この発明の実施例である車載用音響機器を図面に基づいて説明する。図1乃至図5はこの発明の第1の実施例を示す。図1に示す3はケースであり車のダッシュボードに取付けられている。機器本体1はケース3内を前後に移動可能に置かれている。

【0035】スライド部材14はそれに立設されたスライド支柱15、15を介してケース3の長穴3d、3dに摺動自在に取付けられている。蓋4はそれに立設された軸4dによりスライド部材14に回動自在に取付けられている。図4に詳しく述べているように、スライド部材14と蓋4の間には引張りコイルばね16が掛けられ、蓋4は図1(b)において反時計方向に付勢されている。

【0036】図1(b)、図2(b)および図3に示すように、機器本体1に立設された軸1aにアーム5は回動自在に支持され、ケース3に立設された軸3cによりアーム13は回動自在に支持されている。また、アーム5に立設された軸5aによりアーム5とアーム13は回動自在に連結されている。さらに、アーム13に立設された軸13aはスライド部材14の長穴14aと係合しており、スライド部材14と機器本体1は互いに逆方向に移動するように連結されている。

【0037】音響機器を使用しないときは、図1(a)および(b)に示すようにスライド部材14はケース3内の前方に位置し、機器本体1はケース3内に収まっている。蓋4は引張りコイルばね16によりケース3の開口部を閉じる位置に回動している。この状態では機器本体1の前面に設けられたパネル2は蓋4に隠され音響機器が見えず、盗難が防止される。

【0038】音響機器を使用するときは、蓋4のノブ4cをつまみ、蓋4を開いた後に、蓋4を押すことによ

り、スライド部材14を後退させるとともに機器本体1を引出す。すなわち、図2(a)および(b)に示すように、パネル2がケース3から突出し、蓋4が機器本体1の上部空間に収納される。

【0039】図5にこの実施例の変形例を示す。この場合は引張りコイルばねの代りにねじりコイルばね16aが用いられる。ねじりコイルばね16aは蓋4の軸4dに嵌められ、その両端がスライド部材14に設けられたばね掛け14bと蓋4に設けられたばね掛け4に掛けられ、蓋4をケース開口部を閉じる方向に付勢する。

【0040】図6乃至図8にこの発明の第2の実施例を示す。この実施例ではアーム13に立設された軸13bが機器本体1の縦方向の長穴1bと係合しており、第1の実施例のアーム5は用いられていない。他の構成は第1の実施例と同様である。

【0041】このような構成によっても第1の実施例と同様の機能が得られる。なお、図6は音響機器を使用しない状態を示しており、図7は音響機器を使用している状態を示している。

【0042】図9乃至図13にこの発明の第3の実施例を示す。この実施例では機器本体1がモータ7により駆動され、蓋4は機器本体1により開閉される。モータ7の回転はギヤボックス6内のギヤ列により扇形ギヤ17に伝えられる。扇形ギヤ17は軸17a回りに回転し、扇形ギヤ17に立設されケース3の長穴3bと結合するピン17bが機器本体1を押して移動させる。

【0043】蓋4、スライド部材14、アーム13、アーム5は第1の実施例と同様に組み付けられており、スライド部材14と機器本体1は互いに逆方向に移動する。この実施例では、図11および図12に詳しく示すように、スライド部材14にはダンパ19が取付けられ、蓋4には内蔵ギヤを有するボス4fが設けられている。ダンパ19は図12(b)に示すようにL型金具を有し、ねじでスライド部材14に取付けられている。

【0044】蓋4がケース3の開口部を閉じるよう回動すると、途中からボス4fの内蔵ギヤとダンパ19のギヤが噛合い、引張りコイルばね16による蓋4の回転が緩和される。従って蓋4が静かに閉じられる。

【0045】機器本体1の位置は、扇形ギヤ17に設けられた穴17cまたは穴17dを機器本体1に取付けられたフォトセンサ18が検知することにより検出される。モータ7は図13に示すようにマイクロコンピュータ21より指令を受けるモータ駆動回路23により駆動される。

【0046】メモリ22はバッテリバックアップされており電源が切られても記憶データを保持し、マイクロコンピュータ21により書き込みおよび読み出しが行われる。スイッチ9は図9(b)に示すように蓋4と近接するよう機器本体1に設けられており、そのオンオフ信号がマイクロコンピュータ21に入力される。機器本体1に

設けられた他のスイッチ20およびフォトセンサ18からの信号もマイクロコンピュータ21に入力される。

【0047】図9に示す状態で音響機器が取付けられたときに、図示していないリセットスイッチを押すことによりメモリ22はそのときの機器本体1の位置を記憶する。図9は音響機器を使用しない状態であるが、そのとき蓋4を押してスイッチ9を作動させるとモータ7は機器本体1をケース3から突出させる方向に回転し、扇形ギヤ17の穴17dがフォトセンサ18に検出されるとモータ7は停止する。そのとき、図10に示すように、機器本体1はケース3から突出し、蓋4は機器本体1の上部空間に収納されている。この状態で音響機器が使用される。

【0048】スイッチ20を押すとモータ7は機器本体1をケース3内に引込ませる方向に回転し、扇形ギヤ17の穴17cがフォトセンサ18に検出されるとモータ7は停止する。その状態を図9に示しているが音響機器が蓋4に置されて見えず空隙が防止される。

【0049】図14にこの実施例の変形に用いられる扇形ギヤを示す。図14(a)に示す扇形ギヤには穴17cおよび17dの他に穴17eが設けられており、穴17eをフォトセンサが検出したときにモータを停止することにより、機器本体を最大突出位置の手前で止めることができる。

【0050】図14(b)に示す扇形ギヤは穴17cが長穴となっておりフォトセンサが穴の通過を検出した直後にモータを停止させるが、穴の通過時間を計測することにより、穴の区別を識別し、モータが停止したときの機器本体の位置を検出できる。図14(b)に示す扇形ギヤは穴17cと穴17eの長さが異なる。この例では、機器本体を最大突出位置の手前で止めることができ、しかもモータが停止したときの機器本体の位置を検出できる。

【0051】図15および図16はこの実施例の他の変形例を示す。図15は音響機器を使用しない状態を示し、図16は音響機器を使用する状態を示す。機器本体1の移動はスライド支柱15の移動範囲がケース3の長穴3dにより制限されることにより規制される。スライド支柱15がケース3に設けられたスイッチ10およびスイッチ11を作動することにより機器本体1の位置が検出される。

【0052】図17および図18はこの実施例のさらに他の変形例を示す。図17は音響機器を使用しない状態を示し、図18は音響機器を使用する状態を示す。図18に示すように、パネル2には受光素子24が設けられており、蓋4が閉じられたときには蓋4に設けられた透光性のリモコン受光窓4gが受光素子24を覆う。

【0053】図17に示す状態でリモコン受光窓4gを透過する赤外線を受光素子が検出することにより、モータが起動し機器本体1がケース3から突出する。

【0054】

【発明の効果】この発明の車載用音響機器によれば、蓋が機器本体の上部空間に収納されるので体裁がよく、蓋に荷重がかかり蓋の駆動機構が破損されるということが防止され、またシフトレバー操作の邪魔にならない。

【0055】また、蓋はバネの弾力により閉じられるが蓋の回転運動がダンパーにより緩和されるので蓋とケースとの衝突による衝撃が発生しない。

【0056】さらに、この発明の車載用音響機器によると扇形ギヤに立設したピンにより機器本体が駆動され、扇形ギヤは小形のものでもピッチ円を大きくすることができる、扇形ギヤの面圧およびそれと噛合うギヤ列の駆動トルクを小さくでき樹脂製のギヤを用いることも可能となる。

【0057】扇形ギヤはそれと噛合うギヤから離れた位置に車載用音響機器を駆動するピンを立設することができるので車載用音響機器を中央部で駆動することが可能となり推力のバランスがとれ機器本体が傾くことがなくなる。

【0058】また、スライド部材に立設する支柱をスライド部材の移動方向と垂直方向の間隔を大きくとって配置することによりスライド支柱の移動がケースの長穴で規制されたときのスライド部材の傾きがなくなり、スライド支柱がスイッチを作動することにより機器本体の位置が正確に検出される。

【0059】さらに、扇形ギヤの穴をフォトセンサが検出することにより機器本体の位置が検出される場合も扇形ギヤの穴を扇形ギヤの回転中心から離れた位置に配置することにより位置検出部の移動距離が大きくなり検出位置の精度が高くなる。

【0060】機器本体を覆う蓋によりスイッチを押すことにより、あるいは、蓋のリモコン受光部を通過した赤外線を受光素子が検出することにより車載用音響機器駆動用のモータ起動する場合は、機器本体駆動用のモータを起動するためのスイッチを機器本体からコードで引出して車を加工して取付ける必要がなく、車載用音響機器の車への取付けが簡単となる。また、スイッチが目立たず空隙の逸れがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1（a）はこの発明の第1の実施例である車載用音響機器を示す平面図、図1（b）は同車載用音響機器を示す側面図である。

【図2】図2（a）は同車載用音響機器の他の状態を示す平面図、図2（b）は同車載用音響機器の図2（a）の状態を示す側面図である。

【図3】同車載用音響機器の部分を詳細に示す平面図である。

【図4】同車載用音響機器の部分を示す平面図である。

【図5】図5（a）は同実施例の変形例の部分を示す平面図、図5（b）は同変形例を示す部分斜視図である。

【図6】この発明の第2の実施例である車載用音響機器を示す側面図である。

【図7】同車載用音響機器の他の状態を示す側面図である。

【図8】同車載用音響機器の部分を示す平面図である。

【図9】図9（a）はこの発明の第3の実施例である車載用音響機器を示す平面図、図9（b）は同車載用音響機器を示す側面図である。

【図10】図10（a）は同車載用音響機器の他の状態を示す平面図、図10（b）は同車載用音響機器の図10（a）の状態を示す側面図である。

【図11】同車載用音響機器の部分を示す側面図である。

【図12】図12（a）は同車載用音響機器の部分を示す平面図、図12（b）は同車載用音響機器の部分を示す斜視図である。

【図13】同車載用音響機器のモータ駆動回路を示すブロック図である。

【図14】図14（a）（b）および（c）は同実施例の夫々の変形例における扇形ギヤを示す平面図である。

【図15】同実施例の他の変形例を示す平面図である。

【図16】同変形例の他の状態を示す平面図である。

【図17】図17（a）は同実施例のさらに他の変形例を示す平面図、図17（b）は同変形例を示す正面図である。

【図18】図18（a）は同変形例の他の状態を示す平面図、図18（b）は同変形例の図18（a）の状態を示す正面図である。

【図19】図19（a）は従来の車載用音響機器の一部部品を透視して示す側面図、図19（b）は同車載用音響機器を示す正面図である。

【図20】図20（a）は同車載用音響機器の他の状態を示す側面図、図20（b）は同車載用音響機器の図20（a）の状態を示す正面図である。

【図21】図21（a）は従来の車載用音響機器の他の状態を示す平面図、図21（b）は同車載用音響機器を示す側面図である。

【図22】図22（a）は同車載用音響機器の他の状態を示す平面図、図22（b）は同車載用音響機器の図22（a）の状態を示す側面図である。

【符号の説明】

1 機器本体

2 パネル

3 ケース

4 蓋

5 アーム

6 ギヤボックス

7 モータ

8 駆動部材

9 スイッチ

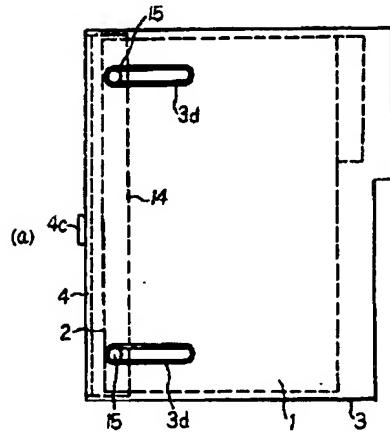
11

12

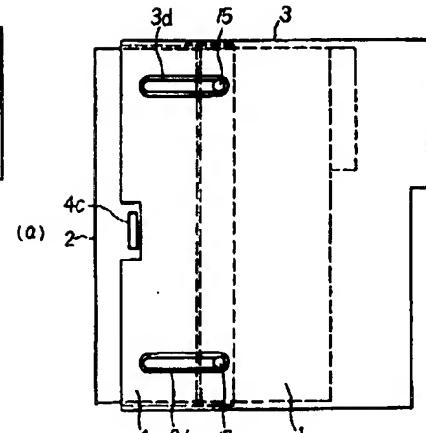
10 スイッチ
11 スイッチ
13 アーム
14 スライド部材
15 スライド支柱
16 引張りコイルばね
17 腸ギヤ

18 フォトセンサ
19 ダンパ
20 スイッチ
21 マイクロコンピュータ
22 メモリ
23 モータ駆動回路
24 受光素子

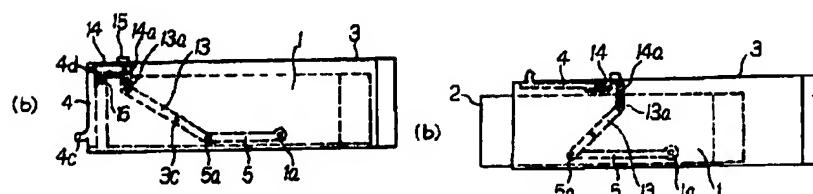
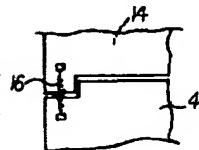
【図1】



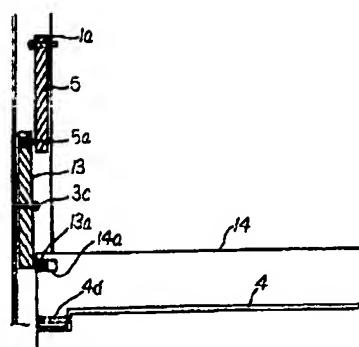
【図2】



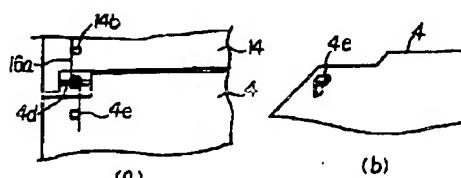
【図4】



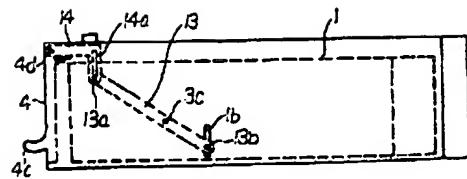
【図3】



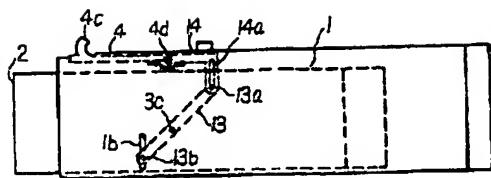
【図5】



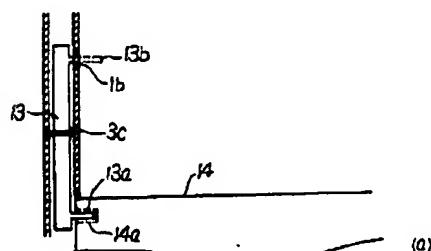
【図6】



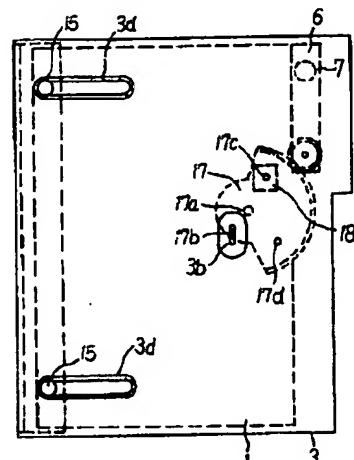
【図7】



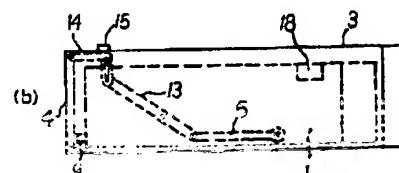
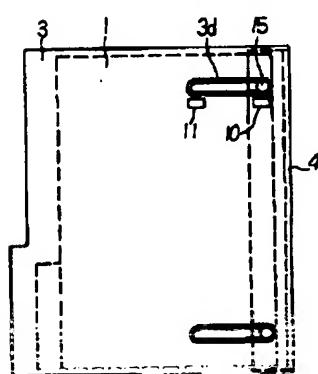
【図8】



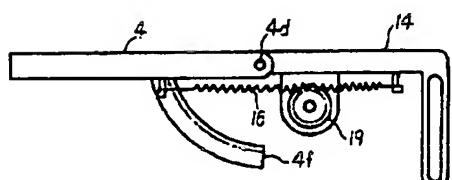
【図9】



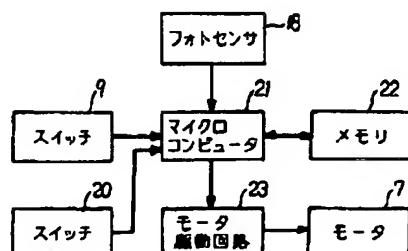
【図15】



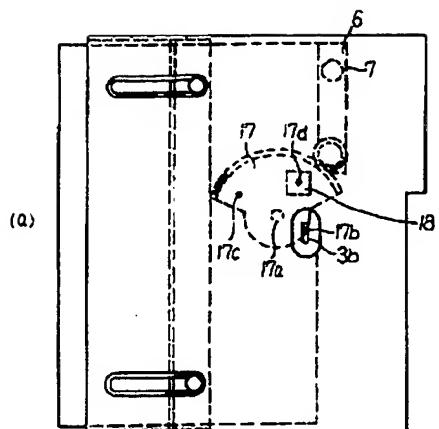
【図11】



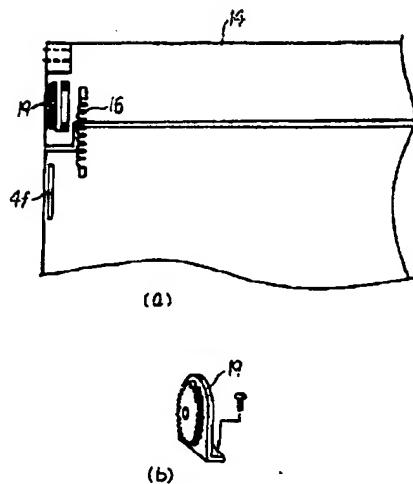
【図13】



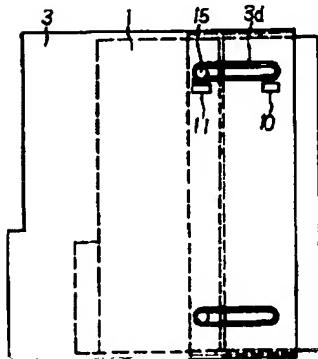
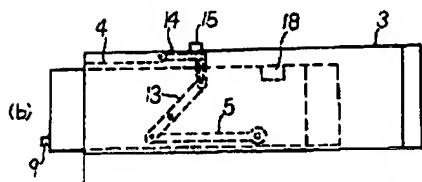
[図10]



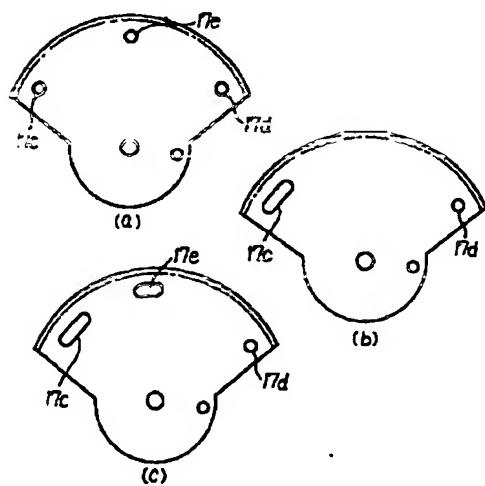
[図12]



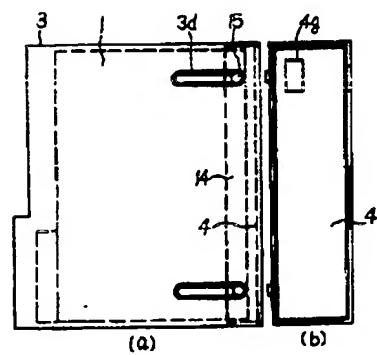
[図16]



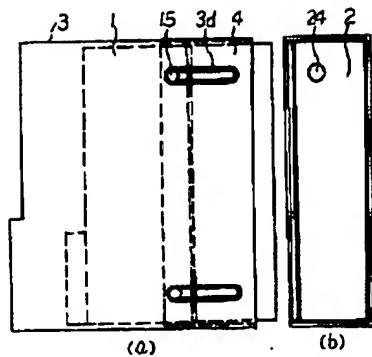
[図14]



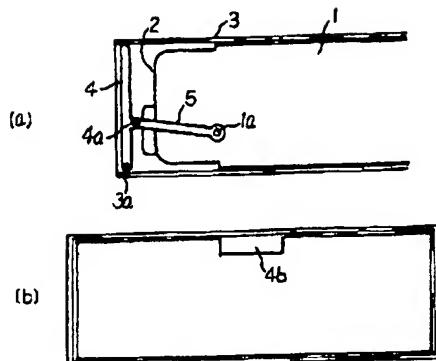
[図17]



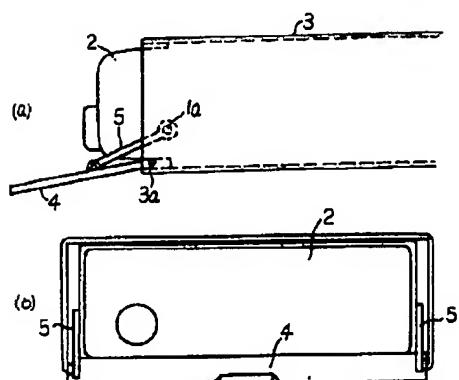
【図18】



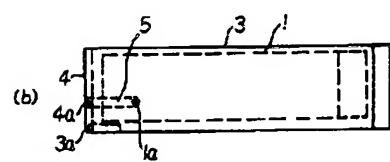
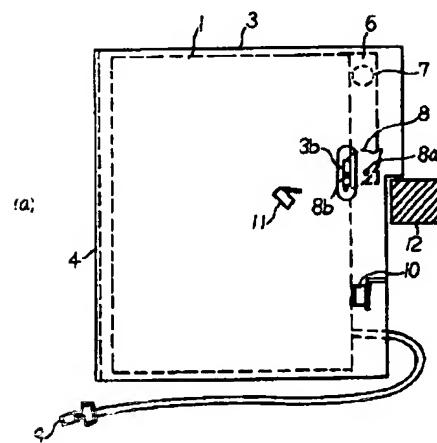
【図19】



【図20】



【図21】



【図22】

